

FLAVOR RAW MATERIAL MATTER AND BEVERAGE AND FOOD CONTAINING THE SAME

Patent number: JP2003079336

Publication date: 2003-03-18

Inventor: KATO YUJI; KAWAGUCHI HIROKAZU; HAYASHI KAZUHIRO; MIYAMURA NAOHIRO

Applicant: AJINOMOTO KK

Classification:




- **international:** **A23L1/226; A23L1/39; A23L1/226; A23L1/39;** (IPC1-7):
A23L1/03; A23L1/22; A23L1/226; A23L1/39

- **european:** A23L1/226B2; A23L1/226H2; A23L1/39

Application number: JP20010273676 20010910

Priority number(s): JP20010273676 20010910

Also published as:

 EP1425977 (A1)
 WO03022075 (A1)
 US2004208968 (A1)

Report a data error here

Abstract of JP2003079336

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a flavor raw material matter with which various flavor raw materials, foods and beverages can be provided with body without impairing proper flavor, the flavor raw materials, foods or beverages containing the flavor raw material matter and to provide a method for improving the flavor of the flavor raw materials, foods or beverages using the flavor raw material matter. **SOLUTION:** This flavor raw material comprises (a) sotolon (3-hydroxy-4,5- dimethyl-2(5H)-furanone) and/or 5-ethyl-3-dydroxy-4-methyl-2(5H)-furanone and (b) one or more kinds of raw materials selected from the group consisting of DMS (dimethyl sulfide), methanethiol, hydrogen sulfide, dimethyl disulfide, and dimethyl trisulfide.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-79336

(P2003-79336A)

(43) 公開日 平成15年3月18日 (2003.3.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース [*] (参考)
A 2 3 L	1/22	A 2 3 L	D 4 B 0 3 5
	1/226		C 4 B 0 3 6
			Z 4 B 0 4 7
	1/39		
# A 2 3 L	1/03		
		1/39	
		1/03	
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 5 頁)			
(21) 出願番号	特願2001-273676(P2001-273676)	(71) 出願人	000000068 味の素株式会社 東京都中央区京橋1丁目15番1号
(22) 出願日	平成13年9月10日 (2001.9.10)	(72) 発明者	加藤 裕司 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社調味料研究開発部内
		(72) 発明者	川口 宏和 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社調味料研究開発部内
		(74) 代理人	100091096 弁理士 平木 祐輔 (外 2 名)
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 風味原料素材、及びそれを含有する飲食品

(57) 【要約】

【課題】 本来の風味を損なうことなく、各種風味原料又は飲食品に「こく味」を付与し得る風味原料素材、該風味原料素材を含有する風味原料又は飲食品、並びに、該風味原料素材を用いた風味原料又は飲食品の風味改善方法の提供。

【解決手段】 以下の成分、(a) ソトロン (3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanone) 及び/又は5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フランオン、並びに、(b) DMS (Dimethyl sulfide)、メタンチオール、硫化水素、二硫化ジメチル、三硫化ジメチルからなる群から選択される1種又は2種以上、を含有することと特徴とする風味原料素材。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 以下の成分、(a) ソトロン (3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanone) 及び/又は5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フランोन、並びに、

(b) DMS (Dimethyl sulfide)、メタンチオール、硫化水素、二硫化ジメチル、三硫化ジメチルからなる群から選択される1種又は2種以上、を含有することを特徴とする、風味原料素材。

【請求項2】 さらに、成分(c) グアヤコール (2-Methoxyphenol) 及び/又は2-メトキシ-4-メチルフェノールを含有することを特徴とする、請求項1記載の風味原料素材。

【請求項3】 さらに、成分(d) メチオナル (3-Methylthio)propionaldehyde)、イソ吉草酸 (3-Methylbutyric acid)、フラネオール (2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone) 及び2, 6-ジメトキシフェノール (1,3-Dimethoxy-2-hydroxybenzene) からなる群から選択される1種又は2種以上を含有することを特徴とする、請求項1又は2記載の風味原料素材。

【請求項4】 請求項1、2又は3記載の風味原料素材を含有することを特徴とする風味原料又は食品。

【請求項5】 成分(a) が10⁻¹⁰重量%～10重量%、成分(b) が10⁻¹⁰重量%～1重量%の割合で含有されることを特徴とする、請求項4記載の風味原料又は食品。

【請求項6】 さらに、成分(c) が10⁻¹⁰重量%～1重量%の割合で含有されることを特徴とする、請求項5記載の風味原料又は食品。

【請求項7】 さらに、メチオナルが10⁻¹⁰重量%～1重量%、イソ吉草酸が10⁻¹⁰重量%～1重量%、フラネオールが10⁻¹⁰重量%～1重量%、2, 6-ジメトキシフェノールが10⁻¹⁰重量%～1重量%の割合で1種又は2種以上選択されて含有されることを特徴とする、請求項5又は6記載の風味原料又は食品。

【請求項8】 請求項1、2又は3記載の風味原料素材を風味原料又は食品に添加することを特徴とする、風味改善方法。

【請求項9】 成分(a) を10⁻¹⁰重量%～10重量%、成分(b) を10⁻¹⁰重量%～1重量%の割合で添加することを特徴とする、請求項8記載の風味改善方法。

【請求項10】 さらに、成分(b) を10⁻¹⁰重量%～1重量%の割合で添加することを特徴とする、請求項9記載の風味改善方法。

【請求項11】 さらに、メチオナルを10⁻¹⁰重量%～1重量%、イソ吉草酸を10⁻¹⁰重量%～1重量%、フラネオールを10⁻¹⁰重量%～1重量%、2, 6-ジメトキシフェノールを10⁻¹⁰重量%～1重量%の割合で1種又は2種以上添加することを特徴とする、請求項9又は10記載の風味改善方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、「こく味」を付与、増強する、風味原料又は食品の風味原料素材、該風味原料素材を含有する風味原料又は食品、並びに、該風味原料素材を用いた風味原料又は食品の風味改善方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 各種食品に「こく味」を付与する方法として、HVP (植物蛋白質加水分解物)、HAP (動物蛋白質加水分解物)、酵母エキス、畜肉エキス、魚介エキスなどを添加する方法が知られており、食品工業においてこれらの技術が使用されている。しかし、この技術を各種食品に用いた場合、食品によっては、「こく味」付与以外に、これらエキス等が持つ独特の呈味、風味により、食品全体の風味バランスが崩れてしまうという問題がある。

【0003】 さらに、各種食品にHVP、HAPなどの塩酸分解調味料を添加する場合、3-モノクロロプロパンジオールが食品中にされることになる。前記成分は発癌物質として欧米を中心に近年問題となっている。

【0004】 一方、HVP様の風味付与方法として、食品に対して、ソトロン (3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanone) 関連物質を添加する方法 (GB 6851626 A)、さらには、ソトロンにフラネオール (2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone) 等のトン類及びフェノール類を組み合わせで添加する方法 (特開平10-179049等) によって、食品の風味が改善されるという報告がなされている。しかし、これらの方法と、実際にHVPを添加した場合を比べると官能的に両者は差があり、HVP様の「こく味」を付与するのに十分ではなかった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者らは、各種食品本来の風味を損なうことなく、「こく味」を付与し得る新規な風味原料素材の開発を検討した。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記課題を解決するため鋭意研究を行った結果、ガスクロマトグラフィーによる匂いかぎ法の実施により、ソトロン以外にもHVP様の香気を強く感じるピークが幾つかあり、これら香気が「こく味」付与に関連することを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】 すなわち、本発明は、次の(1)～(5)を提供する。

(1) 以下の成分、(a) ソトロン (3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanone) 及び/又は5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フランोन、並びに、(b) DMS (Dimethyl sulfide)、メタンチオール、硫化水素、二硫化ジメチル、三硫化ジメチルからなる群から選択される1種又は2種以上、を含有することを特徴とする、

風味原料素材。

(2) さらに、成分(c)グアヤコール(2-Methoxyphenol)及び/又は2-メトキシ-4-メチルフェノールを含有することを特徴とする、上記(1)に記載の風味原料素材。

【0008】(3) さらに、成分(d)メチオナル(3-(Methylthio)propionaldehyde)、イソ吉草酸(3-Methyl butyric acid)、フラネオール(2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone)及び2, 6-ジメトキシフェノール(1,3-Dimethoxy-2-hydroxybenzene)からなる群から選択される1種又は2種以上を含有することを特徴とする、上記(1)又は(2)に記載の風味原料素材。

(4) 前記(1)～(3)のいずれかに記載の風味改善素材を含有する風味原料又は飲食品。

(5) 前記(1)～(3)のいずれかに記載の風味改善素材を添加することによって、風味原料又は飲食品の風味を改善する方法。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明について詳細に説明する。本発明において、「風味原料素材」とは、以下の成分、(a)ソトロン(3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanone)及び/又は5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フラノン、並びに、(b)DMS(Dimethyl sulfide)、メタンチオール、硫化水素、二硫化ジメチル、三硫化ジメチルからなる群から選択される1種又は2種以上を含み、さらに、(c)グアヤコール(2-Methoxyphenol)及び/又は2-メトキシ-4-メチルフェノールを含んでもよい、風味原料又は飲食品の風味付与に関与する素材を意味する。また、成分、(d)メチオナル(3-(Methylthio)propionaldehyde)、イソ吉草酸(3-Methyl butyric acid)、フラネオール(2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone)及び2, 6-ジメトキシフェノール(1,3-Dimethoxy-2-hydroxybenzene)からなる群から選択される1種又は2種以上、好ましくは4種全部を含んでもよい前記の風味原料又は飲食品の風味付与に関与する素材を意味する。該素材は、液状、粉末状などの固形状、又はペースト状等のいずれの形態であってもよい。

【0010】また、本発明において、「風味原料」とは、飲食品に風味を付与するために使用する調味料を意味し、ウスターソース、マヨネーズ、ケチャップ等の各種ソース・たれ類、チキンエキス等の畜肉エキス、魚介類エキス、カレーパウダー、各種野菜エキス、醤油、植物性蛋白加水分解アミノ酸液(HVP)、動物性蛋白加水分解アミノ酸液(HAP)等が挙げられる。風味原料は、飲食品製造時に使用されるものであっても、喫茶時に使用されるものであってもよい。また、その形態は、液状、固形状、又はペースト状のいずれでもよく、特に、タンパク質またはタンパク質を含有する素材にタンパク

質分解酵素又はタンパク質分解能を有する微生物を作用させて製造する調味料においては、その製造工程において本発明の風味原料素材を添加することが好ましい。

【0011】さらに、本発明に係る風味原料素材を含有する「飲食品」としては、吸い物、麺類、おでん、茶碗蒸し、卵焼き、各種煮物料理、焼き魚、漬物等の日本料理、ラーメン、中華丼、チャーハン、麻婆豆腐、八宝菜、餃子、ふかひれスープ、中かスープ等の中華料理、カレー、ビーフシチュー、ホワイトシチュー、コンソメスープ、ハンバーグ、ステーキ等の洋風料理、スナック菓子、即席麺等が含まれる。

【0012】本発明の風味原料素材に含まれるソトロン(3-Hydroxy-4,5-dimethyl-2(5H)-furanone)は、天然においては、マメ科の植物であるフェヌグreek(Trigonella foenum-graecum)の種子、シェリ酒、コーヒなどから存在が確認されている。また、ソトロンの製造法に関しては、前記フェヌグreekあるいはその種子から抽出する方法が一般的であり、本発明のソトロンはそのような抽出物を用いることができる。具体的には、特開平2-261358公報及び特開平11-69953公報に記載されている方法がある。ソトロンの代用として利用し得るフラノン類としては、5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フラノン等がある。

【0013】本発明に用いられるDMS(Dimethyl sulfide)は、メチオニン、MMS(Methylmethionine sulfonium: ビタミンU)の分解反応物であり、天然においては、のり、お茶、コーン等に含まれている。DMSの代用として利用し得るジスルフィド、トリスルフィド類としては、メタンチオール、硫化水素、二硫化ジメチル、三硫化ジメチル等がある。

【0014】本発明に用いられるグアヤコールは、天然においては樹液等に含まれ、食品(調味料)においては、醤油に含まれている。グアヤコールの代用として利用し得るフェノール類としては、2-メトキシ-4-メチルフェノール等がある。

【0015】また、本発明の風味原料素材には、さらに、メチオナル(3-(Methylthio)propionaldehyde)、イソ吉草酸(3-Methyl butyric acid)、フラネオール(2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone)及び2, 6-ジメトキシフェノール(1,3-Dimethoxy-2-hydroxybenzene)からなる群から選択される1種又は2種以上を含んでもよい。特に前記物質の4種すべてを用いるのが好ましい。

【0016】メチオナルは、食品においては、醤油、チーズ等に含まれている。イソ吉草酸は、天然には、ホップ、ペパーミント、ローズマリー等の精油に存在する。また、2, 6-ジメトキシフェノールは、燻臭の一成分であり、燻製製品に含まれている。

【0017】本発明の風味原料素材に含まれる成分(a)は、風味原料又は飲食品中に1.0⁻¹⁰重量%～1

0重量%、好ましくは 10^{-10} 重量%~ 10^{-5} 重量%、成分(b)は 10^{-10} 重量%~1重量%、好ましくは 10^{-10} 重量%~ 10^{-4} 重量%で含有されるように用いる。また、さらに、成分(c)を 10^{-10} 重量%~1重量%、好ましくは 10^{-10} 重量%~ 10^{-5} 重量%で含有させるように用いることもできる。

【0018】成分(a)及び(b)を含有してなる風味原料素材、又は成分(a)、(b)及び(c)を含有してなる風味原料素材と併用し得る成分(d)については、メチオナルを風味原料又は飲食品中に 10^{-10} 重量%~1重量%、好ましくは 10^{-10} 重量%~ 10^{-5} 重量%、イソ吉草酸を 10^{-10} 重量%~1重量%、好ましくは 10^{-10} 重量%~ 10^{-5} 重量%、フラネオールを 10^{-10} 重量%~1重量%、好ましくは 10^{-10} 重量%~ 10^{-5} 重量%、2,6-ジメトキシフェノールを 10^{-10} 重量%~1重量%、好ましくは 10^{-10} 重量%~ 10^{-5} 重量%の範囲で含有されるように用いることができる。

【0019】これらの成分は、上記含有量を越えた場合には、香氣成分の特徴が強すぎる為、各種食品、調味料の本来の風味が損なわれてしまい、上記含有量未満の場合にはそのごく味付与の効果は充分に発揮できない。

【0020】本発明の風味原料素材は、ごく微量を風味原料又は飲食品に添加することによりごく味を付与し得る。本発明において「ごく味」とは、先味の強さ及び中〜後味の膨らみを表現するものである。ごく味は、グルタミン酸ナトリウムなどのアミノ酸類、イノシン酸ナトリウムやグアニル酸ナトリウムなどの核酸関連化合物などの調味料素材単独では再現できないものである。なお、ごく味を付与するために添加する風味原料素材の量は、対象とする風味原料又は飲食品等によってその至適使用量の範囲は異なるが、当業者であれば簡単な事前トライアルにより適当な使用量を極めて容易に設定することができる。

【0021】なお、本発明においては、前述のように、成分(a)と成分(b)とを含有してなる風味原料素材を用いることによって風味原料や飲食品に「ごく味」を付与することができるが、さらに、成分(c)を含有させることによって(HVP様の先味が増強し、また、醤油様の風味が増強されるという特徴が得られ、さらにまた、成分(d)を含有させることによってさらなるコク味の内、複雑味が増すという特徴を得ることができる。なお、成分(d)については、メチオナル(3-(Methylthio)propionaldehyde)、イソ吉草酸(3-Methyl butyric acid)、フラネオール(2,5-Dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone)及び2,6-ジメトキシフェノール(1,3-Dimethoxy-2-hydroxybenzene)からなる群から1種以上選択するが、成分4種すべてを含有させることによって、より風味全体のバランスが整うという効果が得られる。

【0022】

【実施例】以下に実施例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0023】【実施例1】市販ビーフコンソメスープ1.3gを熱水100mlに溶解した後、ソトロコ 3×10^{-9} 重量%、DMS 6×10^{-9} 重量%、グアヤコール 1.5×10^{-9} 重量%、メチオナル 2×10^{-10} 重量%、イソ吉草酸 6×10^{-9} 重量%、フラネオール 5×10^{-10} 重量%、2,6-ジメトキシフェノール 1.5×10^{-9} 重量%となるように添加し、本発明の風味原料素材添加スープを得た。なお、対照として、無添加のビーフコンソメスープを用いた。上記のようにして得られたビーフコンソメスープ及び対照のスープについて、二点比較法で味覚パネル20名によって官能評価を実施した。その結果を表1に示す。

【0024】

【表1】

	本発明区	対照
香りの好ましいもの	13	7
風味の好ましいもの	14	6
先味の強いもの	18*	2
味の膨らみ強いもの	17*	3
総合的に好ましいもの	18*	2

*：危険率5%で有意差あり

【0025】【実施例2】市販カレールー10gを熱水100mlに溶解した後、ソトロコ 3×10^{-9} 重量%、DMS 6×10^{-9} 重量%、グアヤコール 1.5×10^{-9} 重量%、メチオナル 2×10^{-10} 重量%、イソ吉草酸 6×10^{-9} 重量%、フラネオール 5×10^{-10} 重量%、2,6-ジメトキシフェノール 1.5×10^{-9} 重量%となるように添加し、本発明の風味原料素材添加カレーソースを得た。なお、対照として、無添加のカレーソースを用いた。上記のようにして得られたカレーソース及び対照のカレーソースについて、二点比較法で味覚パネル20名によって官能評価を実施した。その結果を表2に示す。

【0026】

【表2】

	本発明区	対照
香りの好ましいもの	14	6
風味の好ましいもの	15	5
先味の強いもの	18*	2
味の膨らみ強いもの	17*	3
スパイス風味強いもの	18*	2
総合的に好ましいもの	18*	2

*：危険率5%で有意差あり

【0027】【実施例3】市販ビーフコンソメスープ1.3gを熱水100mlに溶解した後、ソトロコ 3×10^{-9} 重量%、DMS 6×10^{-9} 重量%、グアヤコール 1.5×10^{-9} 重量%、メチオナル 2×10^{-10} 重量%、イソ吉草酸 6×10^{-9} 重量%、フラネオール 5×10^{-10} 重量%、2,6-ジメトキシフェノール 1.5×10^{-9} 重量%となるように添加し、本発明の風味原料素材添加スープを得た。なお、対照1として、市販ビーフコンソメスープ1.3gを熱水100

mlに溶解した後、ソトロン3×10⁻⁹重量%のみを添加したものをを用いた。また、対照2として、無添加のビーフコンソメスープを用いた。上記のようにして得られたビーフコンソメスープ、対照1及び対照2のスープについて、二点比較法で味覚パネル20名によって官能評価を実施した。その結果を表3に示す。

【0028】

【表3】

	本発明区	対照：2	対照：1
香りの好ましいもの	13	6	i
風味の好ましいもの	14	5	i
先味の強いもの	18*	2	0
味の広がり強いもの	17*	2	i
総合的に好ましいもの	17*	2	i

*：危険率5%で有意差あり

【0029】〔実施例4〕市販カレールー10gを熱水100mlに溶解した後、ソトロン3×10⁻⁹重量%、DMS6×10⁻⁹重量%、グアヤコール1.5×10⁻⁹重量%、メチオナル2×10⁻¹⁰重量%、イソ吉草酸6×10⁻⁹重量%、フラネオール5×10⁻¹⁰重量%、2，6-ジメトキシフェノール1.5×10⁻⁹重量%となるように添加し、本発明の風味原料素材添加カレーソースを得た。なお、対照1として、市販カレールー10gを熱水100mlに溶解した後、ソトロン3×10⁻⁹重量%のみを添加したものをを用いた。また、対照2として、無添加のカレーソースを用いた。上記のようにして得られたカレーソース、対照1及び対照2のカレーソースについて、二点比較法で味覚パネル20名によって官能評価を実施した。その結果を表4に示す。

【0030】

	発明区：1	発明区：2	対照：2	対照：1
香りの好ましいもの	6	13	1	0
風味の好ましいもの	5	14	1	0
先味の強いもの	3	16*	1	0
味の広がり強いもの	4	15	1	0
スパイス風味の強いもの	3	16*	1	0
総合的に好ましいもの	3	16*	1	0

*：危険率5%で有意差あり

【0033】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の新規な風味原料素材により、本来の風味を損なうことなく、各種

【表4】

	本発明区	対照：2	対照：1
香りの好ましいもの	14	5	1
風味の好ましいもの	15	4	1
先味の強いもの	18*	2	0
味の広がり強いもの	16*	3	1
スパイス風味の強いもの	17*	2	1
総合的に好ましいもの	18*	1	1

*：危険率5%で有意差あり

【0031】〔実施例5〕市販カレールー10gを熱水100mlに溶解した後、ソトロン3×10⁻⁹重量%、DMS6×10⁻⁹重量%、グアヤコール1.5×10⁻⁹重量%、メチオナル2×10⁻¹⁰重量%、イソ吉草酸6×10⁻⁹重量%、フラネオール5×10⁻¹⁰重量%、2，6-ジメトキシフェノール1.5×10⁻⁹重量%となるように添加し、本発明の風味原料素材添加カレーソースを得て、発明区1とした。また、市販カレールー10gを熱水100mlに溶解した後、ソトロン3×10⁻⁹重量%、DMS6×10⁻⁹重量%、グアヤコール1.5×10⁻⁹重量%を添加し、本発明の風味原料素材添加カレーソースを得て、発明区2とした。なお、対照1として、市販カレールー10gを熱水100mlに溶解した後、ソトロン3×10⁻⁹重量%のみを添加したものをを用いた。また、対照2として、無添加のカレーソースを用いた。上記のようにして得られた発明区1及び2のカレーソース、並びに、対照1及び対照2のカレーソースについて、二点比較法で味覚パネル20名によって官能評価を実施した。その結果を表5に示す。

【0032】

【表5】

	発明区：1	発明区：2	対照：2	対照：1
香りの好ましいもの	6	13	1	0
風味の好ましいもの	5	14	1	0
先味の強いもの	3	16*	1	0
味の広がり強いもの	4	15	1	0
スパイス風味の強いもの	3	16*	1	0
総合的に好ましいもの	3	16*	1	0

の風味原料又は飲食品に“こく味”を付与することができる。

フロントページの続き

(72)発明者 林 和寛

神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社調味料研究開発部内

(72)発明者 宮村 直宏

神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社調味料研究開発部内

Fターム(参考) A4035 LC01 LG07 LK01 LP21
A4036 LC01 LF01 LF05 LG02
A4047 LB09 LF08 LG06 LG08 LG65